

Programa del curso

2022-20

Nombre del curso:	Bioinformática
Course Name:	-
Créditos:	4
Versión PDF	Click Aquí

Descripción

Este curso se diseñó con el fin de proveer a los estudiantes con conceptos básicos sobre el uso de las principales herramientas usadas para el análisis de datos biológicos. En particular nos vamos a centrar en el análisis de estructuras proteicas, de secuencias de nucleótidos al igual que métodos de biología sintética, temas que corresponden a los 3 principales módulos del curso. El curso se realizará por combinación de sesiones teóricas y teórico-prácticas complementadas con el desarrollo de talleres para la evaluación de la comprensión de los diferentes temas.

Objetivos

Plan de temas

El curso esta organizado basado en contenidos, con una estructura básica dividida en tres unidades temáticas.

Unidad temática 1. Análisis de proteínas.

Esta unidad suministrará herramientas bioinformáticas para entender la relación entre secuencia de aminoácidos, estructura tridimensional y funcionalidad de proteínas, para su posterior aplicación en el desarrollo de tecnologías o productos de valor agregado

Unidad temática 2. Análisis de secuencias.

Esta unidad revisará las principales herramientas, sus fundamentos y principios de aplicación, para el análisis de secuencias tanto de proteínas como de ácidos nucleicos. En particular se trabajarán la búsqueda y comparación de secuencias en bases de datos, el alineamiento pareado y múltiple de secuencias y las principales estrategias para el ensamblaje de genomas.

Unidad temática 3. Biología de Sistemas.

En esta unidad se presentara una introducción a la biología de sistemas con aplicaciones a la biología sintética. En particular, se dará una introducción al modelado matemático (determinista y estocástico), así como la simulación computacional, de circuitos genéticos. se hará énfasis en el análisis de circuitos naturales y el diseño de circuitos artificiales.

Conocimientos previos